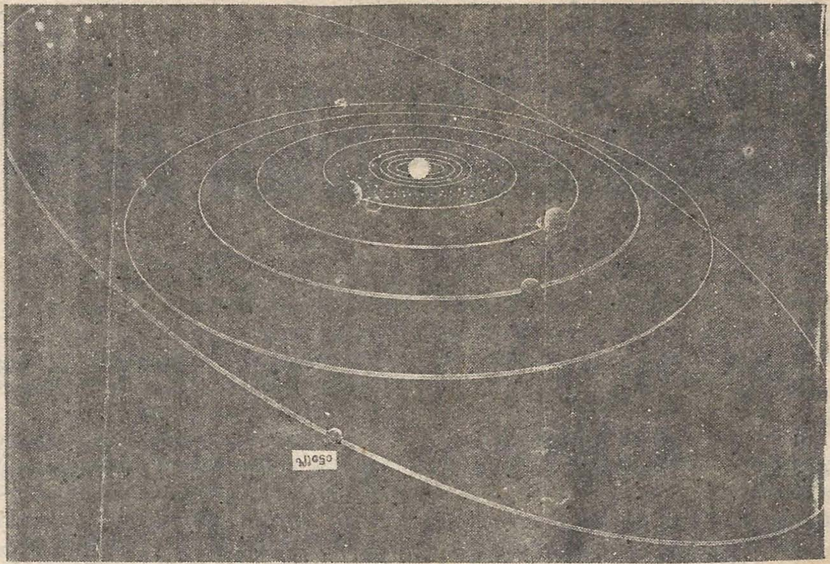


സൗരയൂഥം നടുക്ക് സൂര്യൻ
ചുറ്റും ഗ്രഹങ്ങൾ

കണക്കുകൂട്ടി കണ്ടെത്തിയ ഗ്രഹങ്ങൾ

കോന്നിയൂർ ആർ. നരേന്ദ്രനാഥ്

ന്യൂമെക്സിക്കോ സർവ്വകലാശാലയിൽ സേവനമനുഷ്ഠിക്കുന്ന, ഇന്ന് 87 വയസ്സുള്ള ക്ലൈഡ് ടോം ബൗ (Clyde Tombaugh) 1930-ൽ പ്ലൂട്ടോ എന്ന സൗരയൂഥഗ്രഹം കണ്ടെത്തുമ്പോൾ, ഗ്രഹാന്തര യാത്രയോ , ശൂന്യാകാശസഞ്ചാരത്തിനുള്ള യാനപാത്രങ്ങളോ, ആരും കാര്യമായി കണക്കിലെടുത്തിരുന്നില്ല. ഇന്ന് സൗരയൂഥത്തിൻെറ അതിർത്തിയിൽ സ്ഥിതിചെയ്യുന്ന പ്ലൂട്ടോയിലേക്ക് സഞ്ചരിക്കാനുള്ള സജ്ജീകരണങ്ങളുണ്ടാക്കാനുള്ള പ്രയത്നങ്ങളിൽ എത്രയോപേർ വ്യാപൃതരായിരിക്കുന്നു.....!

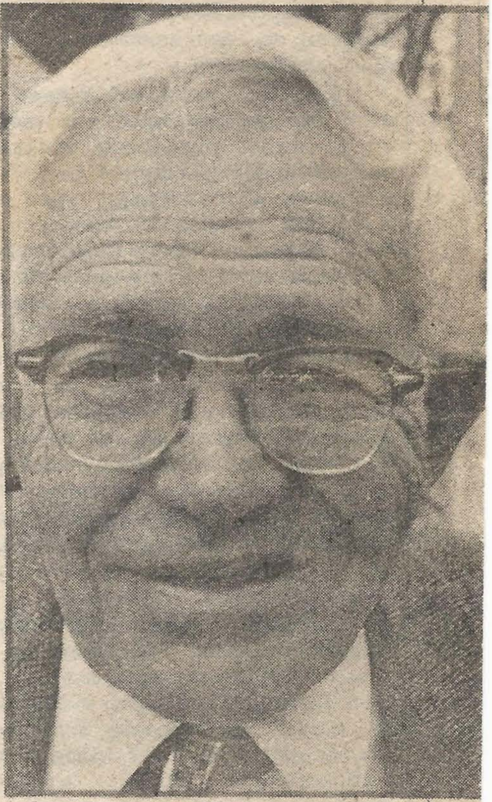
ആദ്യം കണക്കുകൂട്ടിയും, പിന്നെ നിരീക്ഷണം നടത്തിയും കണ്ടെത്തിയ ഗ്രഹമാണ് നെപ്ട്യൂൺ. അത്തരത്തിലൊരു ഗ്രഹമുണ്ടായിരിക്കാനിടയുണ്ടെന്ന് ജ്യോതിശാസ്ത്രജ്ഞൻമാർക്ക് ന്യായമായ സംശയമുണ്ടായ നാൾ മുതൽ, കണക്കുകൂട്ടാൻ തുടങ്ങി. അതിലൂടെ അതിൻെറ സഞ്ചാരപഥമെങ്ങനെ, എവിടെ, എന്നൊക്കെ നിശ്ചയമാക്കി. പിന്നെ പലരും മത്സരിച്ച് നിരീക്ഷണങ്ങൾ നടത്തി. സങ്കൽപ്പ സഞ്ചാരപഥത്തിലേക്ക് ദൂരദർശിനി തിരിച്ചുവച്ച് നിരീക്ഷിച്ചു ക്ഷീണിച്ച ജർമ്മൻകാരനായ ജോഹാൻ ഗോട്ട്ഫ്രീഡ് ഗല്ലി (Johann Gottfried Galle) 1846 സെപ്തംബർ 23-ാം തീയതി നെപ്ട്യൂൺഗ്രഹം കണ്ടെത്തി. അതിൻെറ സ്ഥാനനിശ്ചയവും ചെയ്തു!

ഇതുപോലെ ഇനി വേറെയും ഗ്രഹങ്ങൾ സൗരയൂഥത്തിലുണ്ടായിരിക്കാമെന്ന വിശ്വാസം പുലർത്തിയ പലരും പിന്നെയുമുണ്ടായിരുന്നു. ദൃഢമായ ആ വിശ്വാസത്തിൻെറയടിസ്ഥാനത്തിൽ ആകാശനിരീക്ഷണ തപസ്യയനുഷ്ഠിച്ച ഒരു ജ്യോതിശാസ്ത്രജ്ഞനായിരുന്നു പെർസിവൽ ലൊവ്വെൽ (Percival Lowell) ബ്രഹത്തായ ആ പരിശ്രമത്തിൽ മുഴുകിയിരുന്ന അദ്ദേഹം 1916-ൽ അന്തരിക്കുമ്പോൾ വിജയം അനുഗ്രഹിച്ചിരുന്നില്ല. എന്നാൽ അദ്ദേഹത്തിൻെറ ആവേശം സ്വാംശീകരിച്ച ശിഷ്യനും സഹപ്രവർത്തകനുമായിരുന്ന ക്ലൈഡ് ടോംബൗ, ഉശിരൊട്ടുമുപേക്ഷിക്കാതെ പ്രയത്നം തുടർന്നു. ഒടുവിൽ വിജയപതാകയുയർത്തി.

അറിവിൽ പെട്ടിട്ടില്ലാത്ത ഗ്രഹത്തിൻെറ, സഞ്ചാരപഥസാധ്യതയുള്ള ആകാശഭാഗ ഫോട്ടോകളെടുത്ത് സസൂക്ഷ്മം പരിശോധിക്കുകയായിരുന്നു അദ്ദേഹത്തിൻെറ പ്രവർത്തനരീതി. സ്ഥിരമായ താരങ്ങളുടെയിടയിൽ സ്ഥാനചലനം സംഭവിക്കുന്ന ഒരു ജ്യോതിസ് അദ്ദേഹത്തിൻെറ ശ്രദ്ധയിൽപെട്ടു. അതു കൂടുതൽ കർക്കശമായ നിരീക്ഷണങ്ങൾക്കും പഠനങ്ങൾക്കും വിധേയമാക്കി, 1930 ൽ മുമ്പാരും നിരീക്ഷിക്കുയോ അറിയുകയോ ചെയ്തിട്ടില്ലാത്ത ഗ്രഹം ഒടുവിൽ കണ്ടെത്തി. അതിന് പ്ലൂട്ടോ എന്നാണ് പേരിട്ടത്! സൗരയൂഥനായകനായ സൂര്യനിൽനിന്ന് ഏറ്റവും പുറത്ത് സ്ഥിതിചെയ്യുന്ന ഗ്രഹമായി ഇന്ന് അതിനെ അംഗീകരിച്ചിരിക്കുന്നു!

ഏറ്റവും പുറമെയുള്ള ഗ്രഹമാണെങ്കിലും, ചില കാലങ്ങളിൽ ഏറ്റവും അകലെയെന്ന സ്ഥാനം അതുപേക്ഷിക്കാറുണ്ട്. മറ്റു ഗ്രഹങ്ങളെപ്പോലെ വൃത്താകൃതിയിലല്ല, മറിച്ച് ദീർഘവൃത്താകാരത്തിലുള്ള (Elliptical) സഞ്ചാരപഥമാണതിൻേറത്, എന്നുള്ളതാണതിനു കാരണം. സൂര്യനിൽനിന്ന് ഏറ്റവും അകലുമ്പോൾ 7300 ദശലക്ഷം കിലോമീറ്ററും, ഏറ്റവും അടുക്കുമ്പോൾ 4400 കിമീറ്ററും ദൂരെയായിരിക്കും അതിൻെറ സ്ഥാനം. സൂര്യനോട് ഏറ്റവു മടുക്കുമ്പോൾ നെപ്ട്യൂണിനെക്കാൾ സമീപത്താണ് പ്ലൂട്ടോ നിൽക്കുക! 1970 മുതൽ 1999 വരെ ഈ സ്ഥിതിയിലാണ് പ്ലൂട്ടോ സഞ്ചരിക്കുന്നത്! അതിനു കൂട്ടായി ഒരു പഗ്രഹവുമു (ചന്ദ്രൻ) ണ്ടെന്ന കാര്യവും പറയട്ടെ!

തണുത്തുറഞ്ഞ്, വാതകങ്ങളെല്ലാം കല്ലായിക്കിടക്കുന്ന പ്ലൂട്ടോയുടെ തല, ഒരു നിമ്നോന്നത പ്രദേശമാണ്. ഗ്രഹത്തിൻെറ കൃത്യമായ വലിപ്പം നിജപ്പെടുത്താൻ വളരെ പ്രയാസംതന്നെ. അതിനൊരു ഉപഗ്രഹമുണ്ടെന്നു സ്ഥിരീകരിച്ചത്, 1980 ജൂണിൽ മാത്രമാണ്. 'ചാരോൻ' (Charon) എന്നാണതിനിട്ടിരിക്കുന്ന പേര്. പ്ലൂട്ടോയുടെ അനുമാനിക്കപ്പെടുന്ന വ്യാസം, 2000-2500 മൈലാണ്. ഉപഗ്രഹത്തിൻേറത് 900-1000 മൈലും! അതായത് ഗ്രഹത്തിൻെറ മൂന്നിലൊന്നിലധികം വലിപ്പമുണ്ട് ഉപഗ്രഹത്തിന്!



ക്ലൈഡ് ടോംബൗ 85-ാം വയസ്സിൽ